

ми). Для расчета кларков концентрации были использованы таблицы кларков, составленные А.П. Виноградовым [1].

Проведенные расчеты выявили, что присутствует превышение кларковых концентраций Pb в 3 раза и Mn в 1,5 раза. Концентрирование Zn, Cu, Ni, Fe в почвах не наблюдается, так как в данном случае происходит рассеивание элементов по сравнению с их средним содержанием в земной коре.

Таким образом, изучение состава почв и расчет кларков концентрации позволили оценить степень накопления металлов. Были определены валовые содержания тяжелых металлов. Построена зависимость валового содержания от глубины отбора проб.

1. Виноградов А.П. Средние содержания химических элементов в главных типах изверженных горных пород земной коры // Геохимия. 1962. № 7. С. 555–571.

СВИНЕЦСЕЛЕКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ НА ОСНОВЕ ТАНТАЛАТОВ

Ширяева Л.Н., Березина Н.А., Штин С.А.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Контроль содержания свинца в объектах окружающей среды является чрезвычайно важной экологической задачей. Опасность свинца для человека определяется его значительной токсичностью и способностью накапливаться в организме, оказывая на него большое физиологическое действие. Поэтому необходимы надежные и экспрессные методы контроля содержания свинца в окружающей среде.

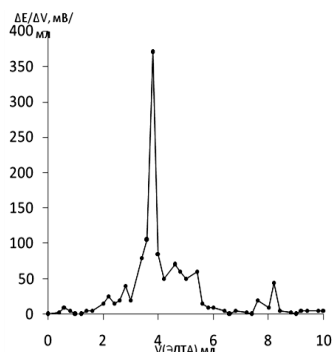
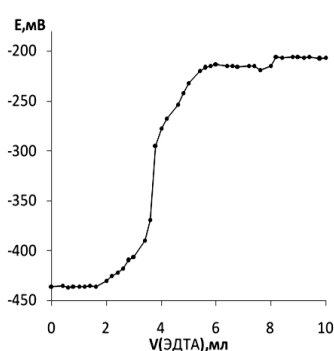
На основе танталатов свинца-стронция $Pb_{3-x}Sr_xTa_2O_8$ ($x = 0,1; 0,2$) были изготовлены пленочные электроды с твердым контактом (в качестве инертной матрицы использовали – полиметилметакрилат, полистирол, поливинилхлорид). Также изготовлены угольно-пастовые электроды с различным массовым содержанием модификатора (10%, 20% и 30%).

Для пленочных электродов изучена воспроизводимость электрохимических характеристик. Данные приведены в таблице.

Изготовленные пленочные Pb–СЭ на основе исследуемых танталатов были апробированы в качестве индикаторных в комплексонометрическом и осадительном титровании свинец-содержащих водных растворов с потенциометрической индикацией конечной точки титрования. В качестве титранта использовали растворы ЭДТА и $K_4[Fe(CN)_6]$.

Воспроизводимость электрохимических характеристики
пленочных ИСЭ

Состав	Матрица	Область линейности, моль/л		Крутизна, мВ/рМе	
		Весна	Осень	Весна	Осень
$\text{Pb}_{2,9}\text{Sr}_{0,1}\text{Ta}_2\text{O}_8$	ПММА	10^{-4} - 10^{-1}	10^{-4} - 10^{-1}	27,1	29,7
	ПВХ	10^{-4} - 10^{-1}	10^{-4} - 10^{-1}	22,0	24,1
	ПС	10^{-5} - 10^{-1}	10^{-4} - 10^{-1}	23,7	24,6
$\text{Pb}_{2,8}\text{Sr}_{,1}\text{Ta}_2\text{O}_8$	ПММА	10^{-5} - 10^{-1}	10^{-4} - 10^{-1}	30,3	21,9
	ПВХ	10^{-4} - 10^{-1}	10^{-4} - 10^{-1}	27,5	27,2
	ПС	10^{-5} - 10^{-1}	10^{-4} - 10^{-1}	21,7	21,4



Интегральная (слева) и дифференциальная (справа) кривые титрования 0,20 ммоль $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ при $\text{pH}=4,0$ с электродом на основе $\text{Pb}_{2,9}\text{Sr}_{0,1}\text{Ta}_2\text{O}_8$, ПВХ 0,05 М раствором ЭДТА

ТЕРМОДИНАМИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАЛИКС[4]РЕЗОРЦИНАРЕНА С ИОНАМИ ЦЕРИЯ (III)

*Амерханова Ш.К.⁽¹⁾, Bohari M. Yamin⁽²⁾, Azwan Mat Lazim⁽²⁾,
Уали А.С.⁽¹⁾, Нурғалиева М.Т.⁽¹⁾, Кали С.Т.⁽¹⁾*

⁽¹⁾Карагандинский государственный университет
100028, г. Караганда, ул. Университетская, д. 28

⁽²⁾University Kebangsaan Malaysia
43600, Bangi Selangor

В последние годы наблюдается резкое увеличение количества публикаций, посвященных дизайну полифункциональных лигандов –